

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

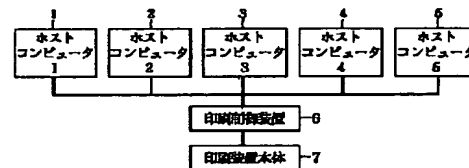
PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06270513 A**(43) Date of publication of application: **27.09.94**(51) Int. Cl. **B41J 29/38**(21) Application number: **05083780**(71) Applicant: **CANON INC**(22) Date of filing: **19.03.93**(72) Inventor: **WAKAI KAZUO
MITANI KEISUKE**(54) **PRINTING CONTROL METHOD AND ITS DEVICE** COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To change freely an environmental change of a system, by a method wherein in the title control at a net work computer system, it is constituted so that printing information through a host computer is stored by giving an output number, the output number is corrected by outside input data and printing data is put out based on the corrected output number.

CONSTITUTION: Printed data which have been sent away through host computers 1-5 are applied to a printing control device 6, an output number showing a printing order is given and stored. On the one hand, turn changing the output number of printing information, which is given and stored, to a desired printing turn is applied to the printing control device 6 from the outside. The printing control device 6 corrects the output number, which has been given already, based on the changing turn, the printing data is applied to the printing device main body 7 based on the corrected output number and printing control is performed.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-270513

(43)公開日 平成6年(1994)9月27日

(51)Int.Cl.⁵

B 4 1 J 29/38

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 9113-2C

審査請求 未請求 請求項の数16 F D (全 26 頁)

(21)出願番号 特願平5-83780

(22)出願日 平成5年(1993)3月19日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 若井 和夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

(72)発明者 三谷 圭介

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ
ノン株式会社内

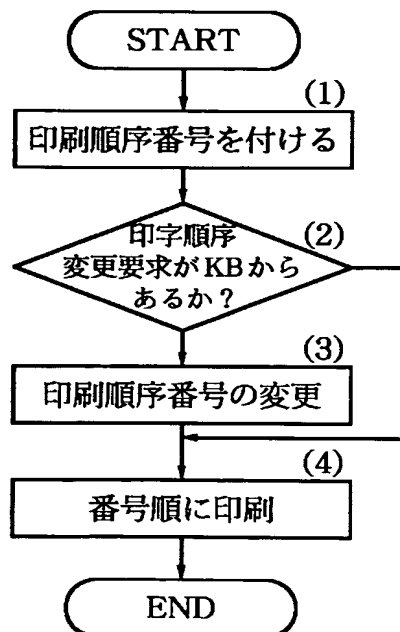
(74)代理人 弁理士 小林 将高

(54)【発明の名称】 印刷制御方法およびその装置

(57)【要約】

【目的】 ネットワーク上の印刷装置本体のシステム環境を自在に構築変更できるとともに、印字出力結果を容易に識別できるとともに、正常な印字出力を効率良く得ることができる。

【構成】 各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報に対して、出力順序を決定する出力番号を付与して登録し、該登録された各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力し、該外部入力されたデータに基づいて登録された各印刷情報の出力番号を補正し、該補正された出力番号に基づいて各印刷データを印刷装置本体に出力する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

1 【請求項 1】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御方法において、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報に対して、出力順序を決定する出力番号を付与して登録し、該登録された各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力し、該外部入力されたデータに基づいて登録された各印刷情報の出力番号を補正し、該補正された出力番号に基づいて各印刷データを印刷装置本体に出力することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 2】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御装置において、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報およびこの印刷情報に付与された出力番号を記憶する記憶手段と、各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力する入力手段と、この入力手段から外部入力されたデータに従って記憶された各印刷情報に付与された出力番号を補正する補正手段と、この補正手段により補正された出力番号に基づいて記憶された各印刷情報の印刷装置本体への出力順序を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 3】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御方法において、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷情報の受信を制御することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 4】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御装置において、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷情報の受信を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 5】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御方法において、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストパスワードと特定ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷装置本体の環境設定変更を制御することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 6】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データ

タを送出する印刷制御装置において、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから送信されたホストパスワードと特定ユーザパスワードとを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷装置本体の環境設定変更を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 7】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御方法において、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 8】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御装置において、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力する仕切り用紙出力制御手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 9】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御方法において、外部入力される特定ユーザ暗証番号を記憶し、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶し、該記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 10】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、印刷装置本体に印刷データを送出する印刷制御装置において、外部入力される特定ユーザ暗証番号を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定する判定手段と、この判定手段の判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶する複数の印刷情報記憶手段と、これらの印刷情報記憶手段に記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする

印刷制御装置。

【請求項 1 1】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、前記ネットワーク上に複数接続されたいずれかの印刷装置本体から印刷データを出力する印刷制御方法において、受信した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換し、該変換された変換データを記憶し、該記憶された変換データのパターン展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上で出力イメージパターンに代替展開させ、該代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体に返信し、該返信された出力イメージパターンに基づいて印刷出力を行うことを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 1 2】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、前記ネットワーク上に複数接続されたいずれかの印刷装置本体から印刷データを出力する印刷制御装置において、受信した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換する変換手段と、この変換手段が変換した変換データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された変換データを出力イメージパターンに展開する第 1 の展開手段と、この第 1 の展開手段の展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上の第 2 の展開手段により代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体から受信する通信手段と、この通信手段が受信した出力イメージパターンに基づいて印刷出力を制御する制御手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 1 3】 印刷情報をネットワーク上のホストコンピュータから受信して、前記ネットワーク上に複数接続されたいずれかの印刷装置本体から印刷データを出力する印刷制御方法において、外部入力されるユーザ名前情報を記憶し、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に出力することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 1 4】 印刷情報をネットワーク上のホストコンピュータから受信して、前記ネットワーク上に複数接続されたいずれかの印刷装置本体から印刷データを出力する印刷制御装置において、外部入力されるユーザ名前情報を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に付加出力する出力制御手段とを具備したことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 1 5】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、前記ネットワーク上に複数接続されたいずれかの印刷装置本体から印刷データを出力する印刷制御方法において、前記印刷装置本体で 1 行印字する所望の文字数を入力し、該入力された文字数に基づいて受信した印刷情報中の各文字の出力位置を算出し、該算出された出力位置に基づいて各行印字を制御することを特徴とする印刷制御方法。

【請求項 1 6】 印刷情報をネットワーク上の複数のホストコンピュータから受信して、前記ネットワーク上に複数接続されたいずれかの印刷装置本体から印刷データを出力する印刷制御方法において、印刷制御装置本体上で給紙待機中の記録媒体位置を検知し、該検知した記録媒体位置に基づいて受信した印刷情報の出力開始位置を補正することを特徴とする印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明は、ネットワーク上に複数のホストコンピュータを接続し、かつ各ホストコンピュータからの出力情報を処理して記録媒体に記録画像を印刷するプリンタエンジンに出力する印刷制御方法およびその装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、ネットワークコンピュータシステムにおいて、ネットワークに接続されているプリンタは、ネットワークに接続されているホストコンピュータからデータを受信し、受信した順番にプリンタ装置に取り込み、印刷処理を実行している。

【 0 0 0 3 】 また、従来、ネットワークコンピュータシステムにおいて、ネットワークに接続されているプリンタおよびスタンドアローンで設置されるプリンタ装置であっても、誰でも、いつでもプリンタ装置の設定をプリンタ側で変えることができるように構成されている。

【 0 0 0 4 】 さらに、この種のプリンタ装置では、種々の印刷結果を他の印刷結果と区別するための仕切り用紙を出力可能に構成されている。

【 0 0 0 5 】 このように、現在多種多様なプリンタが市販されており、それらの殆どが文字をコードで指定して印字する機能を備えている。その印字する文字の位置を決定する手順には以下の、第 1、第 2 の方式がある。

【 0 0 0 6 】 第 1 の方式は、文字の印字位置を直前の印字位置からの相対的な距離をもとにして割り出す方式

(以後、印字位置相対決定方式と呼ぶ) である。この方式は、隣合う文字と文字との間の間隔を指定することにより、文字の印字位置を決定する。この方式は、連続して文字を印字する場合に、その文字の印字位置を各文字毎に指定しなくても済み、データ量が少なくても済む利点がある。

【 0 0 0 7 】 第 2 の方式は、文字の印字位置をその行の先頭からの絶対的な位置で指定して印字する方法 (以

後、印字位置絶対指定方式と呼ぶ)である。この方式の場合、印字位置がホストコンピュータ上のアプリケーションが想定している位置にずれることなく決定できる利点がある。

【0008】また、従来より印刷装置は、その内部において、印刷コマンドを印刷装置の処理しやすいデータ形式に変換するコマンド解釈部と、解釈したデータを描画イメージに展開するパターン展開部との処理に分け、マルチタスクで実行する方式がとられる場合が多かった。これは、コマンド解釈部とパターン展開部にかかる時間が違うので、効率を上げようとするためである。

【0009】近年、スケラブフォント(拡大しても奇麗に印刷できる文字データ形式、描画イメージに展開するのに非常に多くの処理が必要とされる)などパターン展開部に時間のかかる処理をする印刷装置が増えてきた。このため、コマンド解析部がパターン展開部より早く処理が終わってしまうので、コマンド解析部の処理した結果を複数ためておく方式が開発された。

【0010】また、この種の印刷装置では、出力を専用の用紙受けに重ねることによって、多数の出力結果を保管していた。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ネットワーク上のホストコンピュータからネットワーク上のプリンタに印刷する場合、プリンタが受信した順に印刷を実行するため、印刷を要求したホストコンピュータは、いつ実際に印刷が開始され、終了したのか正確に知るとはできない。このため、ネットワークコンピュータシステムのように不特定多数のユーザがネットワーク上で、該ネットワークに接続されたプリンタを共有している場合、印刷要求されたデータが、印字制御装置に溜まるため、印刷を要求したネットワーク上のホストコンピュータを使用しているユーザが印刷結果を得るためには、前の印刷データの印刷が終了するまで待機しなければならない。

【0012】また、ネットワークコンピュータシステムのように不特定多数のユーザがネットワーク上で、該ネットワークに接続されたプリンタを共有している場合、ネットワークに接続したいずれのユーザも該プリンタを使用できるため、特定のプリンタを特定されたユーザ以外では使用できなくするには、ネットワークシステムで上記のような設定をする必要があり、プリンタの使用環境を容易に構築できないという問題点があった。

【0013】さらに、ネットワークコンピュータシステムのように不特定多数のユーザがネットワーク上で、該ネットワークに接続されたプリンタを共有している場合、該プリンタの種々の設定が変更されている場合があり、ネットワーク上のホストコンピュータからネットワーク上のプリンタに印刷を要求したユーザが認識しているプリンタの設定とは異なる場合があり、所望の印字出

力結果が得られない場合があるという問題点があった。

【0014】また、ネットワークコンピュータシステムのように不特定多数のユーザがネットワーク上で、該ネットワークに接続されたプリンタを共有している場合、複数の印刷結果がプリンタ本体側に出力されているため、印刷データ毎に出力される仕切り用紙では、優先的に出力された印刷結果を他の印刷結果と区別することができないという問題点があった。

【0015】さらに、ネットワークコンピュータシステムのように不特定多数のユーザがネットワーク上で、該ネットワークに接続されたプリンタを共有している場合、印刷を要求したネットワーク上のホストコンピュータを使用しているユーザの印刷結果が他のユーザに見られてしまうという機密保護が図れない等の問題点があった。

【0016】また、印刷装置内部に確保できるデータの保管場所にも限りがあり、そのため非常に時間のかかるパターン展開処理を行なった場合など、コマンド解析部の処理した結果を貯めきれなくなって、コマンド解釈部のタスクが止ってしまうという現象が発生する。このような状況では、ネットワークに接続され、1台の印刷装置当たりの利用者の人数が増えてきている現在の状況では、性能的に不満である。

【0017】さらに、ネットワーク上に複数の印刷装置が接続されていても、常に全ての印刷装置が稼働しているわけではないのに、印刷装置使用者は1つの印刷装置で重たい処理を行なわなければならなくなった。

【0018】また、上述した印字位置相対決定方式と印字位置絶対指定方式は、ホストコンピュータ上で動くアプリケーションが想定しているプリンタの性能と、実際に印字するプリンタの性能とが異なっている場合に対処できない。幾つかのプリンタの間では、その印字機構の違いにより1行に印字できる幅(以後、印字有効幅と呼ぶ)が微妙に異なっているが、そのため、アプリケーションが1行に印字しようと想定している文字数と実際に印字できる文字数が異なってしまう場合がある。この場合、印字位置相対決定方式によると、プリンタの印字有効幅がアプリケーションの想定しているそれより短い場合、その行に入り切らないデータは自動的に次の行に印字されてしまったり、又は印字されなかったりする。

【0019】一方、印字位置絶対指定方式によると、指定位置が有効印字幅を越えてしまい、印字データが捨てられてしまうという問題点もあった。

【0020】また、この種のプリンタでは、用紙の給紙位置を検出していないので、給紙される記録紙はカセット等から給紙される場合が通例であるが、手差し給紙する場合もあり、その給紙位置が有効印字幅からずれた場合には、出力すべき印字情報を欠落した印字結果となるばかりか、プリンタエンジン内に転写されない現像材が充満して、機内の各部を汚損してしまう問題点もあっ

た。

【0021】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、ホストコンピュータから受信した印刷情報に対する印刷装置本体処理を、印刷装置本体側からの指示入力で制御することにより、ネットワーク上の印刷装置本体のシステム環境を自在に構築変更できるとともに、印字出力結果を容易に識別できるとともに、正常な印字出力を効率良く得ることができる印刷制御方法および印刷制御装置を提供することを目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第1の印刷制御方法は、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報に対して、出力順序を決定する出力番号を付与して登録し、該登録された各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力し、該外部入力されたデータに基づいて登録された各印刷情報の出力番号を補正し、該補正された出力番号に基づいて各印刷データを印刷装置本体に出力する。

【0023】本発明に係る第1の印刷制御装置は、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報およびこの印刷情報に付与された出力番号を記憶する記憶手段と、各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力する入力手段と、この入力手段から外部入力されたデータに従って記憶された各印刷情報に付与された出力番号を補正する補正手段と、この補正手段により補正された出力番号に基づいて記憶された各印刷情報の印刷装置本体への出力順序を制御する制御手段とを有するものである。

【0024】本発明に係る第2の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷情報の受信を制御する。

【0025】本発明に係る第2の印刷制御装置は、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷情報の受信を制御する制御手段とを有するものである。

【0026】本発明に係る第3の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストパスワードと特定ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷装置本体の環境設定変更を制御する。

【0027】本発明に係る第3の印刷制御装置は、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから送信されたホストパスワードと特定ユーザパスワードとを比較する比較手段と、

この比較手段の比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷装置本体の環境設定変更を制御する制御手段とを有するものである。

【0028】本発明に係る第4の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力する。

【0029】本発明に係る第4の印刷制御装置は、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較する比較手段と、この比較手段の比較結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力する仕切り用紙出力制御手段とを有するものである。

【0030】本発明に係る第5の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザ暗証番号を記憶し、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶し、該記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御する。

【0031】本発明に係る第5の印刷制御装置は、外部入力される特定ユーザ暗証番号を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定する判定手段と、この判定手段の判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶する複数の印刷情報記憶手段と、これらの印刷情報記憶手段に記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御する制御手段とを有するものである。

【0032】本発明に係る第6の印刷制御方法は、受信した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換し、該変換された変換データを記憶し、該記憶された変換データのパターン展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上で出力イメージパターンに代替展開させ、該代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体に返信し、該返信された出力イメージパターンに基づいて印刷出力を行う。

【0033】本発明に係る第6の印刷制御装置は、受信

10

20

30

40

50

した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換する変換手段と、この変換手段が変換した変換データを記憶する記憶手段と、この記憶手段に記憶された変換データを出力イメージパターンに展開する第1の展開手段と、この第1の展開手段の展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上の第2の展開手段により代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体から受信する通信手段と、この通信手段が受信した出力イメージパターンに基づいて印刷出力を制御する制御手段とを有するものである。

【0034】本発明に係る第7の印刷制御方法は、外部入力されるユーザ名前情報を記憶し、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に出力する。

【0035】本発明に係る第7の印刷制御装置は、外部入力されるユーザ名前情報を記憶する記憶手段と、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合する照合手段と、この照合手段の照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に付加出力する出力制御手段とを有するものである。

【0036】本発明に係る第8の印刷制御方法は、前記印刷装置本体で1行印字する所望の文字数を入力し、該入力された文字数に基づいて受信した印刷情報中の各文字の出力位置を算出し、該算出された出力位置に基づいて各行印字を制御する。

【0037】本発明に係る第9の印刷制御方法は、印刷制御装置本体上で給紙待機中の記録媒体位置を検知し、該検知した記録媒体位置に基づいて受信した印刷情報の出力開始位置を補正する。

【0038】

【作用】本発明においては、本発明に係る第1の印刷制御方法は、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報に対して、出力順序を決定する出力番号を付与して登録し、該登録された各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力し、該外部入力されたデータに基づいて登録された各印刷情報の出力番号を補正し、該補正された出力番号に基づいて各印刷データを印刷装置本体に出力するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力順序を印刷装置本体側からの指示入力で自在に変更することが可能となる。

【0039】本発明に係る第1の印刷制御装置は、入力手段から外部入力されたデータに従って補正手段が記憶手段に記憶された各印刷情報に付与された出力番号を補

正し、補正された出力番号に基づいて制御手段が記憶された各印刷情報の印刷装置本体への出力順序を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力順序を印刷装置本体側からの指示入力で自在に変更することが可能となる。

【0040】本発明に係る第2の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータからの印刷情報の受信を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力を印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0041】本発明に係る第2の印刷制御装置は、比較手段が各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と記憶手段に記憶された特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて制御手段が各ホストコンピュータからの印刷情報の受信を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力を印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0042】本発明に係る第3の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶し、各ホストから送信されたホストパスワードと特定ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて各ホストからの印刷装置本体の環境設定変更を制御するので、ホストコンピュータからの印刷装置本体にた委する環境設定変更要求を、印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0043】本発明に係る第3の印刷制御装置は、比較手段が各ホストから送信されたホストパスワードと記憶手段に記憶された特定ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて制御手段が各ホストからの印刷装置本体の環境設定変更を制御するので、印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0044】本発明に係る第4の印刷制御方法は、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストコンピュータから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力するので、多数の印字出力結果の中から特定ユーザからの印字出力結果を容易に識別することが可能となる。

【0045】本発明に係る第4の印刷制御装置は、比較手段が各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と記憶手段に記憶された特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて仕切り用紙出力制御手段が各ホストから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力するので、多数の印字出力結果の中から特定ユーザからの印字出力結果を容易に識別することが可能となる。

【0046】本発明に係る第5の印刷制御方法は、外部

入力される特定ユーザ暗証番号を記憶し、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶し、該記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御するので、特定ユーザから受信した印刷情報の出力時期をユーザが自在に変更することが可能となる。

【0047】本発明に係る第5の印刷制御装置は、判定手段が各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて印刷情報記憶手段が各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶させておき、これらの印刷情報記憶手段に記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報が入力されると、照合手段がユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいて制御手段がホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御するので、特定ユーザから受信した印刷情報の出力時期をユーザが自在に変更することが可能となる。

【0048】本発明に係る第6の印刷制御方法は、受信した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換し、該変換された変換データを記憶し、該記憶された変換データのパターン展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上で出力イメージパターンに代替展開させ、該代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体に返信し、該返信された出力イメージパターンに基づいて印刷出力を行うので、印刷情報を受信した印刷装置本体の処理能力を越える印刷情報を効率良く出力することが可能となる。

【0049】本発明に係る第6の印刷制御装置は、変換手段が変換した変換データを記憶手段に記憶し、第1の展開手段が記憶された変換データを出力イメージパターンに展開し始めると、通信手段が第1の展開手段の展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上の第2の展開手段により代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体から受信し、受信した出力イメージパターンに基づいて制御手段が印刷出力を制御するので、印刷情報を受信した印刷装置本体の処理能力を越える印刷情報を効率良く出力することが可能となる。

【0050】本発明に係る第7の印刷制御方法は、外部入力されるユーザ名前情報を記憶し、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情

報とともに所定位置に出力するので、混在する印刷出力から所望とするユーザの印刷出力を紙無駄なく識別することが可能となる。

【0051】本発明に係る第7の印刷制御装置は、照合手段は、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて出力制御手段が記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に付加出力するので、混在する印刷出力から所望とするユーザの印刷出力を紙無駄なく識別することが可能となる。

【0052】本発明に係る第8の印刷制御方法は、前記印刷装置本体で1行印字する所望の文字数を入力し、該入力された文字数に基づいて受信した印刷情報中の各文字の出力位置を算出し、該算出された出力位置に基づいて各行印字を制御するので、受信した印刷情報中の1行文字数指定に左右されずに、印刷装置本体側で設定された文字数に従って受信した印刷情報を出力することが可能となる。

【0053】本発明に係る第9の印刷制御方法は、印刷制御装置本体上で給紙待機中の記録媒体位置を検知し、該検知した記録媒体位置に基づいて受信した印刷情報の出力開始位置を補正するので、印刷情報の出力開始位置と記録媒体の位置がずれていても正常な印字出力を得ることが可能となる。

【0054】

【実施例】

<第1実施例>図1は本発明に係る一実施例を示す印刷制御装置を適用する印刷システムの構成を説明するブロック図である。なお、本実施例によるネットワーク上の印刷システムは、印刷データを送出するホストコンピュータと印刷制御装置、プリンタ本体から構成されている。

【0055】このように構成された印刷システムにおいて、ネットワーク上のホストコンピュータ1～5から送出されてきたデータは、印刷制御装置6に入力され印刷制御装置6によって定められた順序でプリンタ本体7で印刷を実行するものである。図2は、図1に示した印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【0056】図において、11はバスライン8を介して転送されてきた表示ボードを表示する表示装置である。12は変更する印刷データと順番を入力するキー入力部である。13はプロセッサ形態の中央処理装置(CPU)であり、例えばクロックパルス発生回路、ゲート回路、その他の論理回路等を有する順序回路を備えている。14はホストコンピュータとを接続して印刷データを受信するためのインタフェースであり、印刷装置(プリンタ)本体15と接続して印刷データを送信するためのインタフェースである。16は読出し専用メモリ(ROM)で、CPU13が各部に制御信号を供給する際

に、後述する図3に示す制御手順をCPU13に順次通知させるのに必要なマクロ命令群を記憶する領域を有するとともに、後述する本発明を実施する際に必要となる各印刷データの印刷実行順序を格納する記憶領域を有する。18は前記CPU13とインタフェース14、15およびキー入力部12、ROM16、RAM17、表示装置11とを電氣的に接続し、メモリアドレスやデータを転送するためのバスラインである。

【0057】なお、RAM17には、各装置の動作状態を記憶する領域を有するとともに、入力バッファと後述する本発明を実施する際に必要とされるキー入力装置12から入力される上記ユーザ識別情報を格納する記録領域（登録メモリ領域）を有する。

【0058】また、後述する本発明を実施する際に必要となるプリンタの設定状態を変更できるユーザを識別するための設定パスワードを格納する記憶領域（設定メモリ領域）を有する。

【0059】さらに、後述する本発明を実施する際に必要とされるユーザ識別情報を格納する記憶領域（識別メモリ領域）を有する。

【0060】また、入力バッファと後述する本発明を実施する際に必要となる前記印刷データに付加された暗証番号を格納する記憶領域（暗証バッファ領域）および暗証番号の付加された前記印刷データのみを格納する特定入力バッファとなる記憶領域を有する。

【0061】このように構成された第1の印刷制御装置によれば、入力手段（本実施例ではキー入力装置12）から外部入力されたデータに従って補正手段（本実施例ではCPU13）が記憶手段に記憶された各印刷情報に付与された出力番号を補正し、補正された出力番号に基づいて制御手段（本実施例ではCPU13）が記憶された各印刷情報の印刷装置本体への出力順序を制御するので、ホストコンピュータ1～5から受信した印刷情報の出力順序を印刷装置本体側からの指示入力で自在に変更することが可能となる。

【0062】本発明に係る第2の印刷制御装置によれば、比較手段（本実施例ではCPU13）が各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と記憶手段（本実施例ではRAM17）に記憶された特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて制御手段（本実施例ではCPU13）が各ホストからの印刷情報の受信を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力を印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0063】本発明に係る第3の印刷制御装置によれば、比較手段（本実施例ではCPU13）が各ホストから送信されたホストパスワードと記憶手段に記憶された特定ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて制御手段（本実施例ではCPU13）が各ホストからの印刷装置本体の環境設定変更を制御するので、印刷装置本

体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0064】本発明に係る第4の印刷制御装置によれば、比較手段（本実施例ではCPU13）が各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と記憶手段に記憶された特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて仕切り用紙出力制御手段（本実施例ではCPU13）が各ホストから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力するので、多数の印字出力結果の中から特定ユーザからの印字出力結果を容易に識別することが可能となる。本発明に係る第5の印刷制御装置によれば、判定手段（本実施例ではCPU13）が各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号の有無を判定し、該判定結果に基づいて印刷情報記憶手段が各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶させておき、これらの印刷情報記憶手段（本実施例ではRAM17）に記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報が入力されると、照合手段（本実施例ではCPU13）がユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいて制御手段（本実施例ではCPU13）がホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御するので、特定ユーザから受信した印刷情報の出力時期をユーザが自在に変更することが可能となる。

【0065】図3は本発明に係る第1の印刷制御方法における印刷データ処理順序変更処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(4)は各ステップを示す。本実施例では、ネットワーク上のホストコンピュータから印刷データが送出されると、印刷制御装置6のインタフェース14に入力され、図2に示したCPU13の制御のもとにRAM17上の入力バッファにデータが格納される。

【0066】まず、入力された順に印刷データの番号を付ける(1)。次いで、印刷順序変更要求が図2に示したキー入力装置12から入力されているかどうかを判定し(2)、何も入力が無ければステップ(4)に進み、印刷順序を変更する要求が入力されている場合は、入力された変更順序に従いステップ(1)で付加された印刷データに対する番号を変更し(3)、印刷データに付加された番号順に従ってRAM17にバッファリングされている印刷データを印刷装置本体7で印刷し(4)、処理を終了する。

【0067】このように、本発明に係る第1の印刷制御方法によれば、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報に対して、出力順序を決定する出力番号を付与して登録し、該登録された各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力し、該外部入力されたデータに基づいて登録された各印刷情報の出力番号を補正し、該補正された出力番号に基づいて各印刷データを印刷装置本体に出力するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力順序を印

刷装置本体側からの指示入力で自在に変更することが可能となる。

【0068】図4は本発明に係る第2の印刷制御方法におけるユーザ識別情報処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(4)は各ステップを示す。

【0069】図1に示したネットワーク上のホストコンピュータ1～5から印刷データが送出されると、印刷制御装置6のインタフェース14に入力されると、該印刷データを送出したユーザのユーザ識別情報と同じものが、RAM17上の登録メモリ領域に格納されているかどうかを判別し(1)、登録メモリ領域に同一のユーザ識別情報が格納されている場合は、図2に示したCPU13の制御のもとに、図2に示したRAM17上の入力バッファにデータを格納する(2)。次いで、入力バッファに各納された順に印刷データを印刷し(4)、処理を終了する。

【0070】一方、ステップ(1)の判定で、登録メモリ領域上に同様のユーザ識別情報が格納されていない場合は、図2に示したCPU13の制御のもとに印刷データの受信を受信しないで(3)、次のデータ処理を待機する。

【0071】このように、本発明に係る第2の印刷制御方法よれば、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストからの印刷情報の受信を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力を印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0072】図5は本発明に係る第3の印刷制御方法におけるプリンタ設定状態変更処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(4)は各ステップを示す。

【0073】本実施例では、キー入力装置12により、プリンタの設定変更を許可できるユーザを識別するための設定パスワードが入力された時点で、印刷装置本体7側ではプリンタの設定状態を変更することができない状態情報が記憶される。

【0074】まず、図2に示したキー入力装置12からパスワードが入力されたかどうかを判定し(1)、何も入力されない場合は、ステップ(4)に進み、パスワードが入力された場合は、入力されたパスワードが設定メモリ領域に記憶されている設定パスワードと一致するかどうかを判別し(2)、一致した場合は、プリンタの設定変更が可能名状態に設定し(3)、一定時間経過後、ステップ(4)に進み、プリンタの設定変更を不可の状態に設定し、処理を終了する。

【0075】このように、本発明に係る第3の印刷制御方法よれば、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶し、各ホストから送信されたホストパスワードと特定

ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて各ホストからの印刷装置本体の環境設定変更を制御するので、ホストコンピュータからの印刷装置本体に対する環境設定変更要求を、印刷装置本体側からの指示入力で制限することが可能となる。

【0076】図6は本発明に係る第4の印刷制御方法における印刷データ処理順序変更処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(7)は各ステップを示す。

【0077】本実施例では、ネットワーク上のホストコンピュータから印刷データが送出されると、印刷制御装置6のインタフェース14に入力され、図2に示したCPU13の制御のもとにRAM17上の入力バッファにデータが格納される。

【0078】まず、前記印刷データに含まれるユーザ特定データと図2に示したRAM17上の識別メモリ領域に記憶されるユーザ識別情報とが同一かどうかを判別し(1)、同一の場合は、現在の印刷データの出力を一時中断し(2)、優先印刷専用の前仕切り用紙を印刷装置本体7から出力し(3)、該印刷データを出力し(4)、次いで、優先印刷専用の後仕切りを出力する(5)。次いで、ステップ(2)で中断していた印刷データの印刷を再開し(6)、処理を終了する。

【0079】一方、ステップ(1)の判定で各情報が異なる場合には、印刷データ入力順に印刷データを出力し(7)、処理を終了する。なお、ステップ(7)における印刷処理では、印刷データ毎に通常の仕切り用紙を出力することも可能である。

【0080】このように、本発明に係る第4の印刷制御方法よれば、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力するので、多数の印字出力結果の中から特定ユーザからの印字出力結果を容易に識別することが可能となる。

【0081】図7は本発明に係る印刷制御装置における暗証情報付き印刷データ格納処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(4)は各ステップを示す。

【0082】本実施例では、キー入力装置12により、プリンタの設定変更を許可できるユーザを識別するための設定パスワードが入力された時点で、印刷装置本体7側ではプリンタの設定状態を変更することができない状態情報が記憶される。

【0083】まず、印刷データに暗証番号が付いているかどうかを判定し(1)、暗証番号が付いていない場合は、図2に示したCPU13の制御のもとに、RAM17上の入力バッファに印刷データが格納される(2)。次いで、入力バッファに格納された順に印刷される

(4) 。

【 0 0 8 4 】 一方、ステップ (1) の判定で暗証番号が付いていると判例された場合は、図 2 に示した CPU 1 3 の制御のもとに RAM 1 7 上の特定入力バッファにデータが格納され (3) 、暗証番号が RAM 1 7 上の暗証バッファ領域に格納される。このように、キー入力装置 1 2 から暗証番号情報が入力されていない場合は、ステップ (1) ~ (4) を繰り返す。

【 0 0 8 5 】 図 8 は本発明に係る第 5 の印刷制御方法における暗証番号入力処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ~ (3) は各ステップを示す。

【 0 0 8 6 】 図 2 に示した暗証番号が入力された場合は、入力された暗証番号と一致する暗証番号が暗証バッファ領域にあるかどうかを判別し (1) 、一致する暗証番号がない場合は、この処理系から抜ける (3) 。

【 0 0 8 7 】 一方、ステップ (1) の判定で暗証番号が一致した場合は、暗証番号が一致した印刷データを印刷し (2) 、ステップ (3) に移る。

【 0 0 8 8 】 このように、本発明に係る第 5 の印刷制御方法よれば、外部入力される特定ユーザ暗証番号を記憶し、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶し、該記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御するので、特定ユーザから受信した印刷情報の出力時期をユーザが自在に変更することが可能となる。

< 第 2 実施例 > 図 9 は本発明に係る第 2 実施例を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【 0 0 8 9 】 本実施例の印刷装置 3 3 は、ネットワーク 3 2 を介してホストコンピュータ 3 1 に接続されている。ホストコンピュータ 3 1 は、印刷データや印刷コマンド等を印刷装置 3 3 に送り、印刷処理を行なわせる。

【 0 0 9 0 】 印刷装置 3 3 は、ROM や RAM を含むマイクロプロセッサシステムを有し、ホストコンピュータ 3 1 とのデータ受信のために利用するネットワーク 3 2 のインタフェース 4 1、装置全体をコントロールする制御部 4 2、ユーザ名やマークすべきかという状態を格納するユーザ情報格納部 4 3、ホストコンピュータ 3 1 からの印刷データおよび印刷コマンドを解析するコマンド解析部 4 4、文字や図形等の印刷データを実際に印刷する形のビットマップに展開するパターン展開部 4 5、該展開されたビットマップデータを、例えばレーザビームプリンタにより用紙上に永久可視画像形成する出力部 4 6 を備えている。4 7 はバスである。

【 0 0 9 1 】 本発明に係る第 7 の印刷制御装置によれば、照合手段 (本実施例では制御部 4 2) は、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユー

ザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報 (ユーザ情報格納部 4 3 に記憶されている) とを照合し、該照合結果に基づいて出力制御手段 (本実施例では制御部 4 2) が記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に付加出力するので、混在する印刷出力から所望とするユーザの印刷出力を紙無駄なく識別することが可能となる。

【 0 0 9 2 】 図 1 0 は、図 9 に示したユーザ情報格納部 4 3 の詳細構成を説明するブロック図である。

10 【 0 0 9 3 】 この図に示されるように、ユーザ情報格納部 4 3 には、印刷出力要求を行なったユーザの名前を格納するユーザ名格納部 4 3 a と、まだマークを印刷していないため次のページ印刷時にマークも印刷して欲しいという状態を示すマーク要求フラグ 4 3 b を備えている。

【 0 0 9 4 】 図 1 1 は、図 9 に示したホストコンピュータ 3 1 よりネットワーク 3 2 を通して印刷装置 3 3 へ送られる情報パケットの構成の一例を示す図である。

20 【 0 0 9 5 】 この図に示されるように、該情報パケットは、ネットワーク 3 2 上に複数の印刷装置やその他の機器が接続されていることを考慮してパケットを送る相手先を示すデータ送り先アドレス p 1 と、印刷装置 3 3 に対してネットワーク経路を接続し、印刷開始したい旨を要求するためのネットワーク接続要求命令 p 2 と、該ネットワーク接続要求命令 p 2 を発行した使用者の名前 p 3 と、その他ネットワーク 3 2 の接続に必要な情報 p 4 とを備えている。

【 0 0 9 6 】 図 1 2 は本発明に係る印刷制御装置におけるパケット受信処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ~ (4) は各ステップを示す。また、本手順は、ホストコンピュータ 3 1 から送信され、ネットワーク 3 2 を通してインタフェース 4 1 が受信したパケットからマークを印刷するための情報を抜き出し、ユーザ情報格納部 4 3 に格納する際の印刷装置 3 3 の動作手順に対応する。

【 0 0 9 7 】 まず、でた送り先アドレス番号 p 1 より自分宛のパケットかどうかを判別し (1) 、自分宛でない判断した場合は、この処理を終了する。

40 【 0 0 9 8 】 一方、自分宛のパケットであると判別した場合は、ネットワーク接続命令であるかどうかを判断し (2) 、そうでない場合は処理を終了し、ネットワーク接続命令であった場合は、該プロトコルの中から使用者の名前 p 3 を取り出す (3) 。次いで、ユーザ名をユーザ名格納部 4 3 a に格納し、マーク要求フラグ 4 3 b をセットし (4) 、処理を終了する。

【 0 0 9 9 】 図 1 3 は本発明に係る第 7 の印刷制御方法におけるマーク印字処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ~ (5) は各ステップを示す。

50 【 0 1 0 0 】 現在マーク印刷位置かどうかを判断し (1) 、NO の場合は、処理を終了し、YES の場合は

マーク要求フラグ 4 3 b がセットされているかどうかを判断し (2) 、 N O の場合は、処理を終了し、 Y E S の場合はユーザ名格納部 4 3 a の情報を実際に印刷する形式のビットマップに展開し (3) 、該展開したパターンを図 1 4 に示すように印刷する。次いで、マーク要求フラグ 4 3 b をクリアし (5) 、それ以降ユーザが新たにネットワーク接続要求を出力しないかぎりマークを印刷をしないようにし、処理を終了する。

【 0 1 0 1 】 このように、本発明に係る第 7 の印刷制御方法によれば、外部入力されるユーザ名前情報を記憶し、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に出力するので、混在する印刷出力から所望とするユーザの印刷出力を紙無駄なく識別することが可能となる。

【 0 1 0 2 】 なお、上記実施例ではネットワーク 3 2 の接続開始命令のパケットより使用者の名前を取得したが、ネットワーク 3 2 のサービスとしてユーザ名を得るコマンドを設けてもよい。

＜第 3 実施例＞ 図 1 5 は本発明に係る第 3 実施例を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。なお、本実施例では、印刷装置 5 3 A、 5 3 B は、ネットワーク 5 2 を介してホストコンピュータ 5 1 に接続されている。

【 0 1 0 3 】 ホストコンピュータ 5 1 は、印刷データや印刷コマンド等をネットワーク 5 2 のパケットという形で印刷装置 5 3 A または印刷装置 5 3 B に送り印刷処理を行なわせる。印刷装置 5 3 A では、必要とあれば印刷処理の一部分を印刷装置 5 3 B に請け負ってもらう。以後、印刷装置 5 3 A のようにホストコンピュータ 5 1 から印刷データを受信し、実際に印刷結果を出力する印刷装置をマスタ印刷装置、印刷装置 5 3 B のようにマスタ印刷装置の印刷処理の一部分を請け負う印刷装置を、スレーブ印刷装置と呼ぶことにする。

【 0 1 0 4 】 印刷装置 5 3 A では、 R O M や R A M を含むマイクロプロセッサシステムを有する。

【 0 1 0 5 】 印刷装置 5 3 A において、 6 1 はホストコンピュータ 5 1 とのデータ受信のために利用するネットワーク 5 2 のネットワークインタフェースである。 6 2 は制御部で、装置全体をコントロールする。 6 3 はページレイアウトデータ (Page Layout Data) と呼ばれる印刷用紙 1 ページ分の印刷データを 1 セットまたは複数セット保持するためのメモリとして機能する P L D バッファである。 6 4 は有効な P L D が保持されている P L D バッファ 6 3 の内容を印刷出力する順番に管理するための P L D バッファリストである。 6 5 はネットワーク 5 2 に接続されているスレーブ印刷装置を管理するスレーブ印刷装置リストである。 6 6 はホストコンピュータ 5 1 から送出されてきた印刷データや印刷コマンド等の意

味を解釈し、 P L D として出力するコマンド解析部である。 6 7 は P L D を実際の印刷描画イメージに展開するパターン展開部である。 6 8 は前記パターン展開部 6 7 で展開された印刷描画イメージを、例えばレーザービームプリンタにより用紙上に永久可視画像を形成する出力部である。 6 9 は印刷装置内部でのデータの受け渡しをするためのデータバスである。

【 0 1 0 6 】 このように、本発明に係る第 6 の印刷制御装置によれば、変換手段 (本実施例ではコマンド解析部 6 6) が変換した変換データを記憶手段 (P L D バッファ 6 3) に記憶し、第 1 の展開手段 (本実施例ではパターン展開部 6 7) が記憶された変換データを出力イメージパターンに展開し始めると、通信手段 (本実施例では制御部 6 2、ネットワークインタフェース 6 1) が第 1 の展開手段の展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体 (本実施例では印刷装置 5 3 B) に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上の第 2 の展開手段により代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体から受信し、受信した出力イメージパターンに基づいて制御手段が印刷出力を制御するので、印刷情報を受信した印刷装置本体の処理能力を越える印刷情報を効率良く出力することが可能となる。

【 0 1 0 7 】 図 1 6 は、図 1 5 に示した P L D バッファ 6 3 に格納される P L D データ構造を説明する模式図である。

【 0 1 0 8 】 この図に示されるように、 P L D ページ 6 9 A は、その P L D の先頭に必ず存在し、その P L D が何ページ目の用紙のデータなのかを保持している。 P L D ページ 6 9 A 以降には、各種印刷データがリストとして続いている。この図では、各印刷データを横一行に並べて記述している。各印刷データはその先頭にデータ属性 6 9 B が存在し、その印刷データが何を意味するのか保持されている。データ属性 6 9 B は、必要に応じてデータパラメータ 6 9 C を伴っている。例えばデータ属性 6 9 B が「文字描画」を表すなら、データパラメータ 6 9 C には描画すべき文字に関する「描画位置」、「文字コード」、「色」等を伴う。

【 0 1 0 9 】 図 1 7 は本発明に係る印刷制御装置における P L D データの処理形態を示す図である。

【 0 1 1 0 】 この図に示されるように、ホストコンピュータ 5 1 からネットワーク 5 2 を通して流れた来た印刷データは、ネットワーク 5 2 の特性からデータパケットという形になっている。それをネットワークインタフェース 6 1 で生の印刷コマンドに変換し、コマンド解析部 6 6 へと送る。コマンド解析部 6 6 で解析したデータを P L D へと変換し、使用していない P L D バッファ 6 3 へ格納し、その P L D バッファ 6 3 を P L D バッファリスト 6 4 に登録する。この時、空いた P L D バッファがない場合は、スレーブ印刷装置リスト 6 5 を参照してス

レーブ印刷装置 5 3 B に P L D を送出する。そして、外部 P L D バッファを使用した旨を P L D バッファリスト 6 4 に登録する。スレーブ印刷装置 5 3 B は印刷装置 5 3 B 内のネットワークインタフェースを通して受け取った P L D を印刷装置 5 3 B 内の P L D バッファに格納し、マスタ印刷装置 5 3 A から要求があるとそれを印刷装置 5 3 B 内のパターン展開部で描画イメージに展開する。該展開された描画イメージは、ネットワーク 5 2 を通してマスタ印刷装置 5 3 A のパターン展開部 6 7 に送られる。

【0 1 1 1】マスタ印刷装置 5 3 A のパターン展開部 6 7 は、P L D バッファリスト 6 4 から次に展開すべき P L D バッファ 6 3 を取得し、それが内部 P L D バッファの時は描画イメージに展開し、出力部 6 8 へ送る。P L D バッファが外部 P L D バッファの時は、スレーブの印刷装置 5 3 B から展開済みの描画イメージを受け取り、そのまま出力部 6 8 へ送る。出力部 6 8 では、受け取った描画イメージを用紙上へ永久可視画像として形成する。

【0 1 1 2】図 1 8 は、図 1 5 に示した P L D バッファリスト 6 4 のデータ構造の一例を示す模式図である。

【0 1 1 3】この図に示されるように、P L D バッファリスト 6 4 は、各ページの P L D の保管されている P L D バッファ 6 3 をページ順に管理している。管理データとして各ページにそれぞれ該 P L D バッファ 6 3 が内部 P L D バッファか外部 P L D かという情報である P L D バッファの種類 6 4 A、該 P L D バッファが内部 P L D バッファであるときは、その内部 P L D バッファのメモリアドレス、外部 P L D であったときはそのスレーブ印刷装置のネットワークアドレスを保持する P L D バッファに関する情報 6 4 B を持っている。

【0 1 1 4】図 1 9 は、図 1 5 に示したスレーブ印刷装置リスト 6 5 のデータ構造の一例を示す模式図である。

【0 1 1 5】この図に示されるように、各スレーブ印刷装置の管理情報として、そのスレーブ印刷装置が他の印刷処理を行なっている等使用中であるかという情報である使用中フラグ 6 5 A、スレーブ印刷装置のネットワークアドレス 6 5 B を持っている。以下、図 2 0 ～ 図 2 6 を順次参照しながら図 1 4 に示したコマンド解析部 6 6、パターン展開部 6 7 の処理およびスレーブ印刷装置のデータ処理動作について説明する。

【0 1 1 6】図 2 0 は、図 1 5 に示したコマンド解析部 6 6 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ～ (7) は各ステップを示す。

【0 1 1 7】まず、ステップ (1) において、使用していない内部 P L D バッファがあるかどうかを調べる。もし、内部 P L D バッファに空きがあった場合は、ステップ (4) へと処理を移す。空き内部 P L D バッファがなかった場合、ステップ (2) において、外部 P L D バッファを後述する図 2 1 に示すフローチャートの手順に従

って選択する。もし、外部 P L D バッファも使用できるかどうかを判定し (3)、外部 P L D バッファも使用できない場合は、空き P L D バッファがないものとして処理を終了する。

【0 1 1 8】内部／外部 P L D バッファに空きがあった場合、ステップ (4) において印刷データを解析して P L D に変換し、ステップ (5) でその P L D を P L D バッファに格納する。これらの解析処理は、1 ページ分の P L D が完成するまで繰り返し続けられ、ステップ

10 (6) の判定で 1 ページ分の P L D が完成したら、ステップ (7) において、P L D バッファを P L D バッファリスト 6 4 に登録する。その際、使用した P L D バッファの種類に応じて P L D バッファの種類 6 4 A、P L D バッファに関する情報 6 4 B を登録する。

【0 1 1 9】図 2 1 は、図 2 0 に示したコマンド解析処理の詳細手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ～ (7) は各ステップを示す。

【0 1 2 0】処理は、スレーブ印刷装置リスト 6 5 の先頭から順番にそのスレーブ印刷装置が使用できるかどうかを調べ、最初に見つかった使用可能なスレーブの印刷装置を使用するため、スレーブ印刷装置リストの最初を着目し (1)、使用中フラグが ON 状態かどうかを判定し (2)、YES ならばステップ (6) 以降に進み、NO ならばそのスレーブ印刷装置にスレーブとして使用しても良いかどうかを尋ねるべくスレーブ要求コマンドを出力し (3)、該コマンドに対する返事を受信し

(4)、受信した返事 (スレーブ可能コマンド) が使用可能であるかどうかを判定し (5)、YES ならば選択処理を終了し、NO ならば全てのスレーブ印刷装置を調べたかどうかを判定し (6)、YES ならば、すなわちスレーブ印刷装置リスト 6 5 内の全ての印刷装置がスレーブとして動作できないという返事を受け取った場合は、空き外部 P L D バッファ無しとし、処理を終了する。

【0 1 2 1】一方、ステップ (6) の判定で NO の場合は、次のリストへと調査対象を移すため (7)、ステップ (2) に戻る。

【0 1 2 2】図 2 2 は、図 1 5 に示したパターン展開部 6 7 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1) ～ (6) は各ステップを示す。

【0 1 2 3】まず、P L D バッファ 6 4 より次に展開処理すべき P L D バッファを取得すると (1)、取得した P L D バッファの種類 (内部／外部) を調べ (2)、内部 P L D バッファである場合は、P L D を描画イメージに展開し (3)、該展開された描画イメージを出力する (6)。

【0 1 2 4】一方、ステップ (2) の判定で処理する P L D バッファが外部 P L D バッファであるときは、スレーブ印刷装置に描画イメージ要求コマンドを送出し (4)、描画イメージを受け取りたいという旨を伝える。次いで、

スレーブ印刷装置からの描画イメージ転送を待ち、送られてきた描画イメージを受信して (5)、描画イメージを印刷出力して (6)、処理を終了する。

【0125】図23は本発明に係る印刷制御装置におけるスレーブ要求コマンド処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(8)は各ステップを示す。まず、スレーブ要求コマンドを受け取ったら、自分(スレーブ印刷装置)がスレーブ処理することが可能であるかどうかを判定し(1)、不可能であった場合は、マスタ印刷装置にスレーブ不可能コマンドを送出して

(2)、処理を終了する。なお、本実施例でスレーブ処理が不可能である要因として、自分がマスタ印刷装置として処理を行なっていてスレーブとしての処理能力が足りない、ハードウェア障害、その他の障害のため処理できない等の場合が想定されている。

【0126】一方、ステップ(1)の判定でスレーブ処理が可能であると判定された場合は、ネットワークに接続されている全ての印刷装置に対して、スレーブ開始コマンドをブロードキャストする(3)。これによって、自分のマスタ印刷装置も含めて他の全ての印刷装置のスレーブ印刷装置リスト65の使用フラグ65Aを後述するようにONにすることができる。

【0127】次いで、マスタ印刷装置に対してスレーブ可能コマンドを送出し(4)、PLDを送ってもらい、受信したPLDを描画イメージに展開する(5)。次いで、描画イメージ要求コマンドを待機し(6)、展開した描画イメージをマスタ印刷装置に転送する(7)。次いで、転送が終了したら、他の全ての印刷装置に対してスレーブ処理終了コマンドを送り、それらの印刷装置のスレーブ印刷装置リスト65の使用フラグ65AをOFFし(8)、処理を終了する。

【0128】図24は、図23に示したスレーブ処理開始コマンド受信処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(3)は各ステップを示す。また、各処理は、マスタ/スレーブの印刷装置それぞれに共通する処理である。

【0129】スレーブ処理開始コマンドを受信すると、まず、スレーブ印刷装置リスト65内にそのスレーブ開始コマンドを送った印刷装置が存在しているかどうかを判定し(1)、存在する場合には、ステップ(3)以降に進み、存在しない場合には、該スレーブ印刷装置をスレーブ印刷装置リスト65に登録し(2)、使用中フラグ65AをONにし(3)、処理を終了する。

【0130】図25は、図23に示したスレーブ処理終了コマンド受信処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(3)は各ステップを示す。また、各処理は、マスタ/スレーブの印刷装置それぞれに共通する処理である。

【0131】スレーブ処理開始コマンドを受信すると、まず、スレーブ印刷装置リスト65内にそのスレーブ開

始コマンドを送った印刷装置が存在しているかどうかを判定し(1)、存在する場合には、ステップ(3)以降に進み、存在しない場合には、該スレーブ印刷装置をスレーブ印刷装置リスト65に登録し(2)、使用中フラグ65AをOFFにし(3)、処理を終了する。

【0132】これらの処理を常に行なうことによって、常に最新の印刷処理の状態を把握することができる。

【0133】図26は本発明に係る第6の印刷制御方法における初期化処理手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)はステップを示す。

【0134】まず、スレーブ処理終了コマンドをブロードキャストして(1)、処理を終了する。本実施例ではスレーブ処理終了コマンドをブロードキャストするだけであるが、図25に示した処理と相俟って簡単に印刷装置の登録、初期化が実現できる。

【0135】このように、本発明に係る第6の印刷制御方法によれば、受信した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換し、該変換された変換データを記憶し、該記憶された変換データのパターン展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上で出力イメージパターンに代替展開させ、該代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体に返信し、該返信された出力イメージパターンに基づいて印刷出力を行うので、印刷情報を受信した印刷装置本体の処理能力を越える印刷情報を効率良く出力することが可能となる。

【0136】なお、上記実施例ではスレーブ印刷装置リスト65を、印刷装置がスレーブ処理をできなくなった時点でリアルタイムに更新したが、マスタ印刷装置がスレーブ印刷装置に処理を要求する時点でスレーブ印刷装置にスレーブ要求コマンドを送出することで、スレーブ印刷装置が利用できるかどうかを確認してもよい。

【0137】その場合、スレーブ処理開始/スレーブ処理終了コマンドは使用しない。そのため、スレーブ印刷装置の登録/初期化処理を、図24に示した方法で行なうことができなくなるので、事前に印刷装置リストをホストコンピュータ51が管理し、印刷装置の初期化時または印刷要求時に、ネットワーク52を通して印刷装置に送ってやる処理を行なう。

【0138】この場合、印刷装置内部のスレーブ印刷装置リスト65のデータ構造には、使用中フラグ65Aが必要なくなり、各スレーブ印刷装置のネットワークアドレス65Bのみ必要となる。

【0139】この方式は、スレーブ印刷装置リスト65の管理が煩雑になるが、ブロードキャストする回数が大幅に減るので、ネットワーク52のトラフィックは良くなるという利点がある。

<第4実施例>図27は本発明の第4実施例を示す印刷制御装置の要部構成を説明するブロック図であり、図2

10

20

30

40

50

と同一のものには同じ符号を付してある。

【0140】この図に示されるように、図2に示したRAM17にはホストコンピュータ1から受信したデータを格納する受信バッファ71と、1行の文字数を保持する領域72と、現在行における受信した文字データの文字数をカウントするための領域73と、現在行における文字データの使用する幅を累積するための領域74と、印字すべき文字のコードおよび文字幅を1行分格納しておくための文字データバッファ75と、その他のプリンタが動作するために必要な領域76とを備えている。以下、図28に示すフローチャートを参照しながら印字制御動作について説明する。

【0141】図28は本発明に係る第8の印刷制御方法における印字制御手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(10)は各ステップを示す。

【0142】ホストコンピュータ1から印字データが送出されると、図2に示したCPU11の制御のもとに、図27に示した受信バッファ71に印字データが格納される。

【0143】そして、入力された印字データがその行の終わり(改行)を示すものかどうかを判断し(1)、もし、改行でないならばステップ(5)において、そのデータが文字データかどうかを判定し、ここで、印字データが文字データであった場合は、ステップ(6)において、その文字幅を算出し、027に示した文字累積カウンタにその幅を加え、同時に文字数カウンタ73をインクリメントする。そして、文字データバッファ75に文字情報を文字幅とともに格納する。その後、ステップ(7)において、文字数が1行の文字数格納用領域72に格納されている1行の文字数に到達したかどうかを判断し、YESならばステップ(2)に進み、NOならば処理を終了する。

【0144】一方、ステップ(5)の判定でNOならば、ステップ(8)において、1行文字数設定命令かどうかを判断し、そうであれば、ステップ(9)において、与えられた行の幅を図27に示した領域72に格納し、処理を終了する。

【0145】一方、ステップ(8)の判定でNOならば、受信したデータに見合った各コマンド処理を実行し(10)、処理を終了する。

【0146】一方、ステップ(1)の判定で、YESの場合には、すなわち印字データが改行であると判断された場合は、文字間スペース量を算出する(2)。本実施例では、印字装置の印字可能行幅から領域74の文字幅累積量を減じ、領域73に格納されている文字数で割ることにより算出している。

【0147】次いで、算出した文字間スペース量と文字データバッファ75内のデータに基づいて今迄に受信した文字データの位置を各文字毎に算出する(3)。次いで、1行分の印字データを印刷装置本体が理解できるプ

ロトコルに変換して転送して、印字処理を行い(4)、処理を終了する。

【0148】このように、本発明に係る第8の印刷制御方法によれば、前記印刷装置本体で1行印字する所望の文字数を入力し、該入力された文字数に基づいて受信した印刷情報中の各文字の出力位置を算出し、該算出された出力位置に基づいて各行印字を制御するので、受信した印刷情報中の1行文字数指定に左右されずに、印刷装置本体側で設定された文字数に従って受信した印刷情報を出力することが可能となる。

【0149】図29は本発明に係る第9の印字制御方法の印字位置自動補正制御手順の一例を示すフローチャートである。なお、(1)～(6)は各ステップを示す。

【0150】印刷装置本体7に用紙がセットされると、図示しない用紙位置センサの出力からセットされた用紙の位置を検知し(1)、検知した用紙位置情報をRAM17に格納する。次いで、印字データを受信し(2)、印字データにおける印字開始位置(空白文字も含む)と用紙開始位置との比較を行い、印字開始位置と用紙位置とが合っているかどうかを判定し(3)、NOならば印字データにおける印字位置と実際用紙がセットされている印字位置を比較し、印刷装置本体7側で印字データの印字位置と印刷装置本体7にセットされている用紙の印字位置が合うように補正し(4)、ステップ(5)以降に進む。

【0151】一方、ステップ(3)の判定でYESの場合は、印字処理を開始し(5)、印字データが終了したかどうかを判定し(6)、NOならばステップ(2)に戻り、YESならば印刷処理を終了する。

【0152】このように、本発明に係る第9の印刷制御方法によれば、印刷制御装置本体上で給紙待機中の記録媒体位置を検知し、該検知した記録媒体位置に基づいて受信した印刷情報の出力開始位置を補正するので、印刷情報の出力開始位置と記録媒体の位置がずれていても正常な印字出力を得ることが可能となる。

【0153】これにより、図30に示すような正常印字出力が得られる。図31は、用紙位置が中央の場合に、最左端から印字した場合の印字出力状態に対応し、図32は、用紙位置が左端の場合に、中央に印字した状態に対応する。通常B4サイズ、A4サイズ等の定型用紙を印刷する場合、ホストから送出されてくるデータは、必ずしも印字幅の最左端から印字する異を前提としておらず、特にホスト側が15インチサイズの印刷装置が接続されているものと設定されている場合、15インチ幅の中央に用紙があることを前提として印字データを送って来る場合が多々ある。その場合、用紙を左端にセットしていると、図31に示すように正常な印字結果が得られなくなる。

【0154】これとは逆に、真ん中に用紙をセットしている場合に、左端に用紙があることを前提として印字デ

10

20

30

40

50

ータを送ってくる場合も同様に、図 3 2 に示すように正常な印字結果が得られ無くなる。

【0155】そこで、用紙位置検知による用紙位置情報と印字データが前提としている印字開始位置とを比較して、印字出力開始位置を補正することにより、用紙位置が正常でない場合も、図 3 0 に示す正常な印字結果が得られる。

【0156】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第 1 の印刷制御方法によれば、各ホストコンピュータから順次受信した印刷情報に対して、出力順序を決定する出力番号を付与して登録し、該登録された各印刷情報に付与された各出力番号を所望の出力番号に書き換えるデータを外部入力し、該外部入力されたデータに基づいて登録された各印刷情報の出力番号を補正し、該補正された出力番号に基づいて各印刷データを印刷装置本体に出力するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力順序を印刷装置本体側からの指示入力で自在に変更することができる。本発明に係る第 1 の印刷制御装置によれば、入力手段から外部入力されたデータに従って補正手段が記憶手段に記憶された各印刷情報に付与された出力番号を補正し、補正された出力番号に基づいて制御手段が記憶された各印刷情報の印刷装置本体への出力順序を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力順序を印刷装置本体側からの指示入力で自在に変更することができる。本発明に係る第 2 の印刷制御方法によれば、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストからの印刷情報の受信を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力を印刷装置本体側からの指示入力で制限することができる。

【0157】本発明に係る第 2 の印刷制御装置によれば、比較手段が各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と記憶手段に記憶された特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて制御手段が各ホストからの印刷情報の受信を制御するので、ホストコンピュータから受信した印刷情報の出力を印刷装置本体側からの指示入力で制限することができる。

【0158】本発明に係る第 3 の印刷制御方法によれば、外部入力される特定ユーザパスワードを記憶し、各ホストから送信されたホストパスワードと特定ユーザパスワードとを比較し、該比較結果に基づいて各ホストからの印刷装置本体の環境設定変更を制御するので、ホストコンピュータからの印刷装置本体にた委する環境設定変更要求を、印刷装置本体側からの指示入力で制限することができる。

【0159】本発明に係る第 3 の印刷制御装置によれば、比較手段が各ホストから送信されたホストパスワードと記憶手段に記憶された特定ユーザパスワードとを比

較し、該比較結果に基づいて制御手段が各ホストからの印刷装置本体の環境設定変更を制御するので、印刷装置本体側からの指示入力で制限することができる。

【0160】本発明に係る第 4 の印刷制御方法によれば、外部入力される特定ユーザ識別情報を記憶し、各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて各ホストから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力するので、多数の印字出力結果の中から特定ユーザからの印字出力結果を容易に識別することができる。

【0161】本発明に係る第 4 の印刷制御装置によれば、比較手段が各ホストから送信されたホストユーザ識別情報と記憶手段に記憶された特定ユーザ識別情報とを比較し、該比較結果に基づいて仕切り用紙出力制御手段が各ホストから受信した印刷情報の前後に優先出力を示す通常仕切り用紙とは異なる優先仕切り用紙を出力するので、多数の印字出力結果の中から特定ユーザからの印字出力結果を容易に識別することができる。

【0162】本発明に係る第 5 の印刷制御方法によれば、外部入力される特定ユーザ暗証番号を記憶し、各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶し、該記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報を入力されるユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいてホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御するので、特定ユーザから受信した印刷情報の出力時期をユーザが自在に変更することができる。

【0163】本発明に係る第 5 の印刷制御装置によれば、判定手段が各ホストコンピュータから受信した印刷情報中のホスト暗証番号有無を判定し、該判定結果に基づいて印刷情報記憶手段が各ホストコンピュータから受信した印刷情報を異なる記憶媒体に記憶させておき、これらの印刷情報記憶手段に記憶されたホスト暗証番号付きの印刷情報が入力されると、照合手段がユーザ暗証番号と記憶されたホスト暗証番号とを照合し、該照合結果に基づいて制御手段がホスト暗証番号付きの印刷情報の出力を制御するので、特定ユーザから受信した印刷情報の出力時期をユーザが自在に変更することができる。

【0164】本発明に係る第 6 の印刷制御方法によれば、受信した印刷情報を解析していずれの印刷装置本体でも処理可能な印刷データに変換し、該変換された変換データを記憶し、該記憶された変換データのパターン展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上で出力イメージパターンに代替展開させ、該代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体に返信し、該返信された出力イメージパター

ンに基づいて印刷出力を行うので、印刷情報を受信した印刷装置本体の処理能力を越える印刷情報を効率良く出力することができる。

【0165】本発明に係る第6の印刷制御装置によれば、変換手段が変換した変換データを記憶手段に記憶し、第1の展開手段が記憶された変換データを出力イメージパターンに展開し始めると、通信手段が第1の展開手段の展開状態に基づいて前記変換データを処理可能ないずれかの印刷装置本体に送信し、該変換データを受信した印刷装置本体上の第2の展開手段により代替展開された出力イメージパターンを代替依頼先の印刷装置本体から受信し、受信した出力イメージパターンに基づいて制御手段が印刷出力を制御するので、印刷情報を受信した印刷装置本体の処理能力を越える印刷情報を効率良く出力することができる。

【0166】本発明に係る第7の印刷制御方法によれば、外部入力されるユーザ名前情報を記憶し、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に出力するので、混在する印刷出力から所望とするユーザの印刷出力を紙無駄なく識別することができる。本発明に係る第7の印刷制御装置によれば、照合手段は、各ホストコンピュータから識別受信した印刷情報中のホストユーザ名前情報と記憶されたユーザ名前情報とを照合し、該照合結果に基づいて出力制御手段が記憶されたユーザ名前情報を受信した印刷情報とともに所定位置に付加出力するので、混在する印刷出力から所望とするユーザの印刷出力を紙無駄なく識別することができる。

【0167】本発明に係る第8の印刷制御方法によれば、前記印刷装置本体で1行印字する所望の文字数を入力し、該入力された文字数に基づいて受信した印刷情報中の各文字の出力位置を算出し、該算出された出力位置に基づいて各行印字を制御するので、受信した印刷情報中の1行文字数指定に左右されずに、印刷装置本体側で設定された文字数に従って受信した印刷情報を出力することができる。

【0168】本発明に係る第9の印刷制御方法によれば、印刷制御装置本体上で給紙待機中の記録媒体位置を検知し、該検知した記録媒体位置に基づいて受信した印刷情報の出力開始位置を補正するので、印刷情報の出力開始位置と記録媒体の位置がずれていても正常な印字出力を得ることができる。

【0169】従って、ネットワーク上の印刷装置本体のシステム環境を自在に構築変更できるとともに、印字出力結果を容易に識別できるとともに、正常な印字出力を効率良く得ることができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例を示す印刷制御装置を適

用する印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図3】本発明に係る印刷制御装置における印刷データ処理順序変更処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】本発明に係る印刷制御装置におけるユーザ識別情報処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】本発明に係る印刷制御装置におけるプリンタ設定状態変更処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る印刷制御装置における印刷データ処理順序変更処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図7】本発明に係る印刷制御装置における暗証情報付き印刷データ格納処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明に係る印刷制御装置における暗証番号入力処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係る第2実施例を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図10】図9に示したユーザ情報格納部の詳細構成を説明するブロック図である。

【図11】図9に示したホストコンピュータよりネットワークを通して印刷装置33へ送られる情報バケットの構成の一例を示す図である。

【図12】本発明に係る印刷制御装置におけるパケット受信処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明に係る印刷制御装置におけるマーク印字処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図14】本発明に係る印刷制御装置におけるマーク印字出力例を示す模式図である。

【図15】本発明に係る第3実施例を示す印刷制御装置の構成を説明するブロック図である。

【図16】図15に示したPLDバッファに格納されるPLDデータ構造を説明する模式図である。

【図17】本発明に係る印刷制御装置におけるPLDデータの処理形態を示す図である。

【図18】図15に示したPLDバッファリストのデータ構造の一例を示す模式図である。

【図19】図15に示したスレーブプリンタリストのデータ構造の一例を示す模式図である。

【図20】図15に示したコマンド解析部のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図21】図20に示したコマンド解析処理の詳細手順の一例を示すフローチャートである。

【図22】図15に示したパターン展開部のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図23】本発明に係る印刷制御装置におけるスレーブ

要求コマンド処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図24】図23に示したスレーブ処理開始コマンド受信処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図25】図23に示したスレーブ処理終了コマンド受信処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図26】図15に示した印刷制御装置における初期化処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図27】本発明の第4実施例を示す印刷制御装置の要部構成を説明するブロック図である。

【図28】本発明に係る印刷制御装置における印字制御手順の一例を示すフローチャートである。

【図29】本発明に係る印刷制御装置における印字位置自動補正制御手順の一例を示すフローチャートである。

【図30】本発明に係る印字制御装置における印字出力結果を示す図である。

【図31】本発明に係る印字制御装置における印字出力結果を示す図である。

【図32】本発明に係る印字制御装置における印字出力結果を示す図である。

【符号の説明】

1 ホストコンピュータ

6 印刷制御装置

7 印刷装置本体

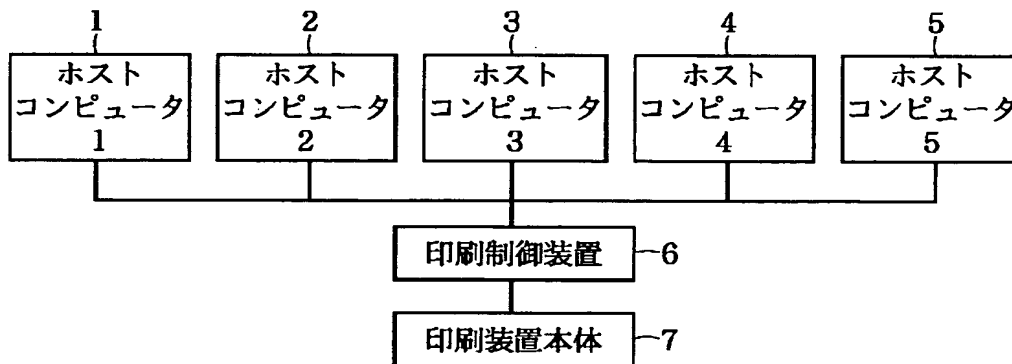
12 キー入力装置

13 CPU

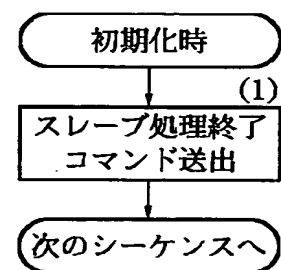
16 ROM

17 RAM

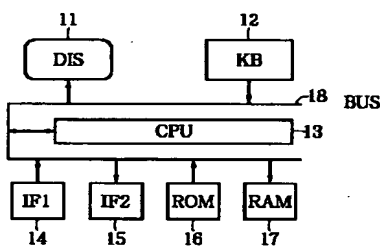
【図1】



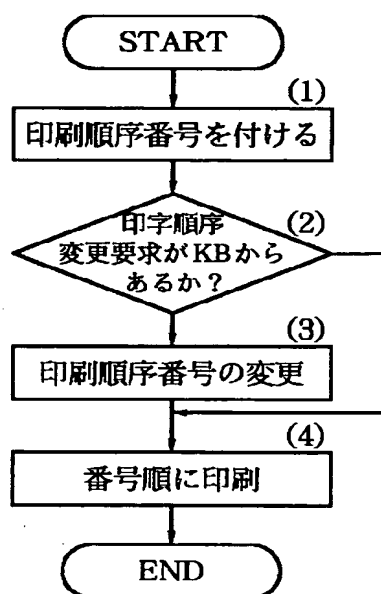
【図26】



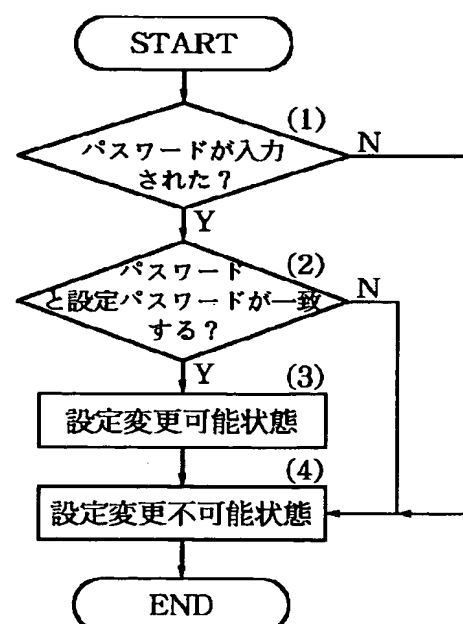
【図2】



【図3】



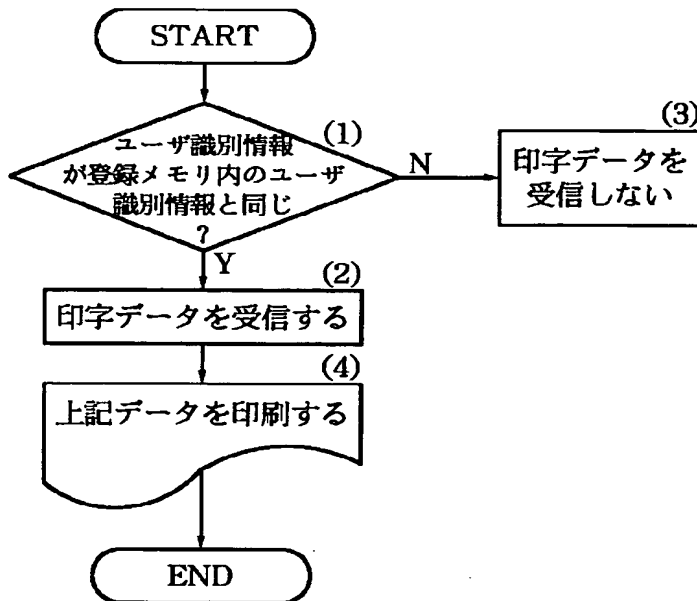
【図5】



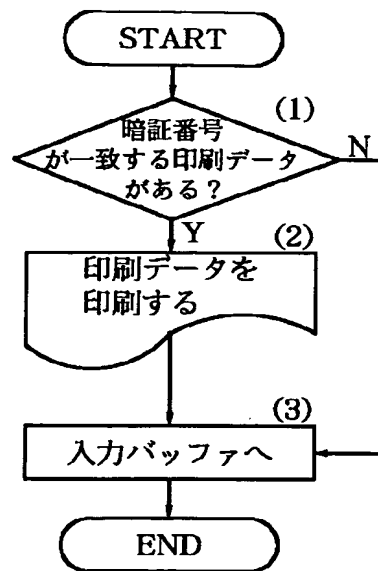
【図19】

65A	65B
使用中フラグ	スレーブプリンタ1のネットワークアドレス
使用中フラグ	スレーブプリンタ2のネットワークアドレス
使用中フラグ	スレーブプリンタ3のネットワークアドレス
使用中フラグ	スレーブプリンタ4のネットワークアドレス
...	...

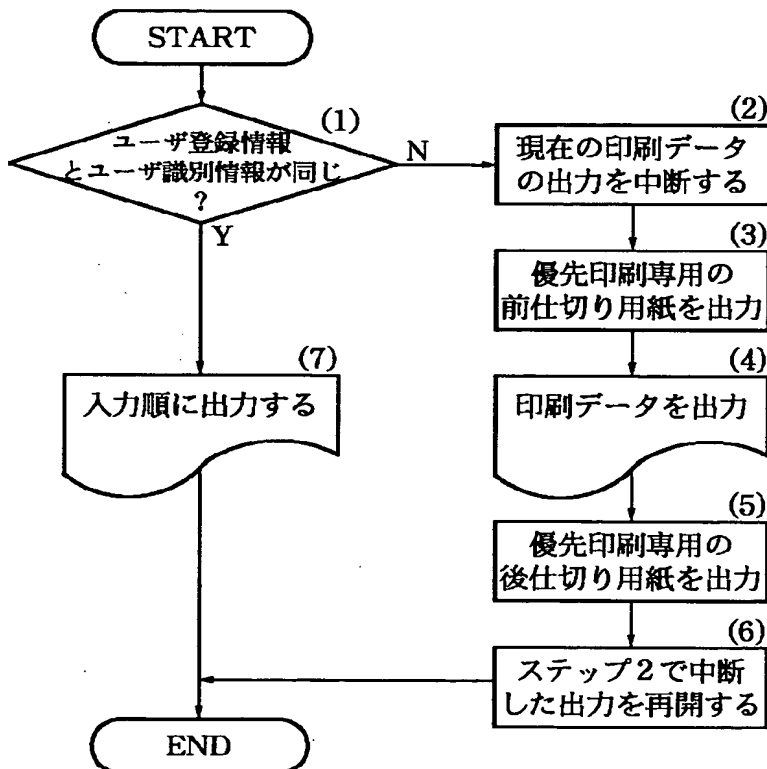
【図4】



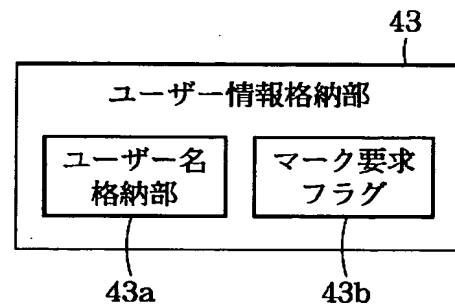
【図8】



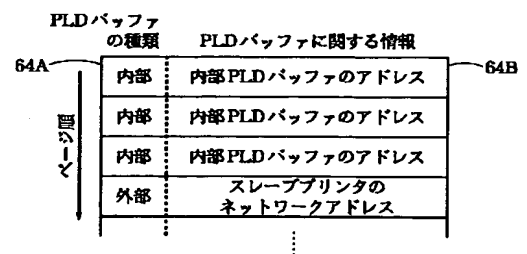
【図6】



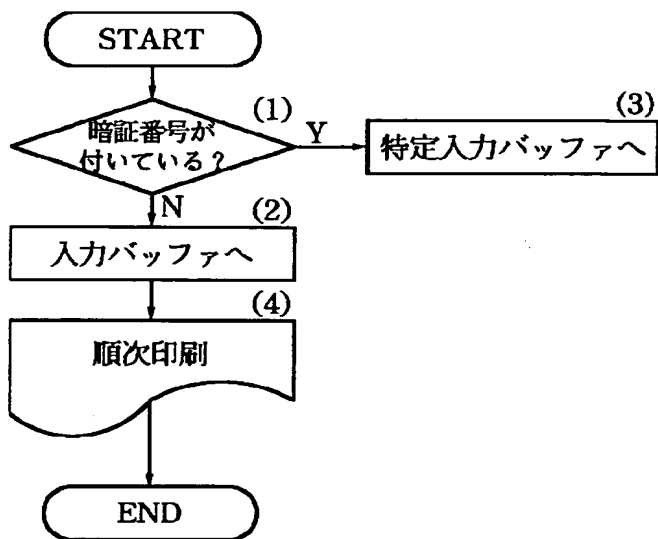
【図10】



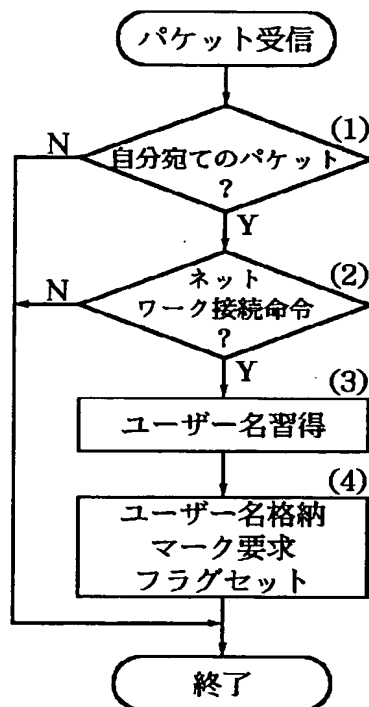
【図18】



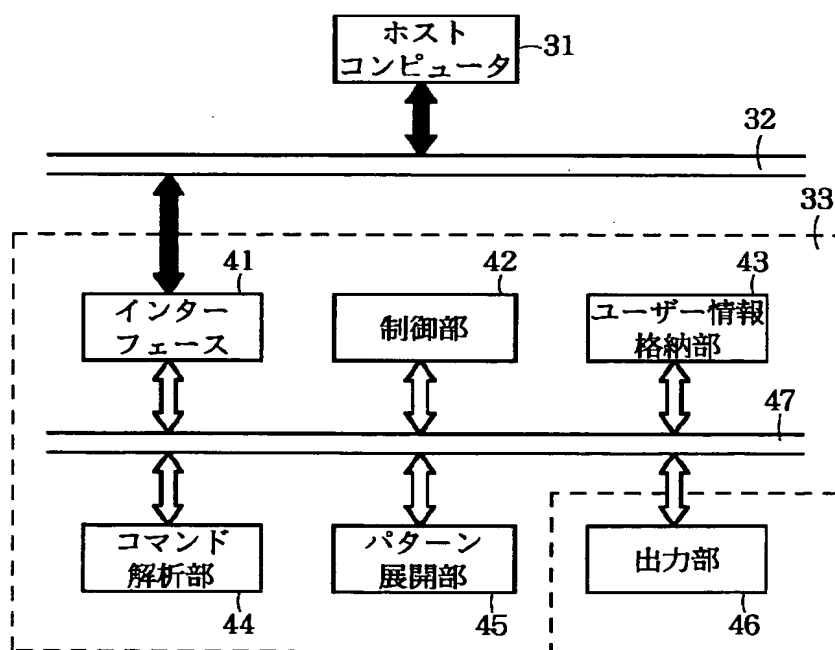
【図 7】



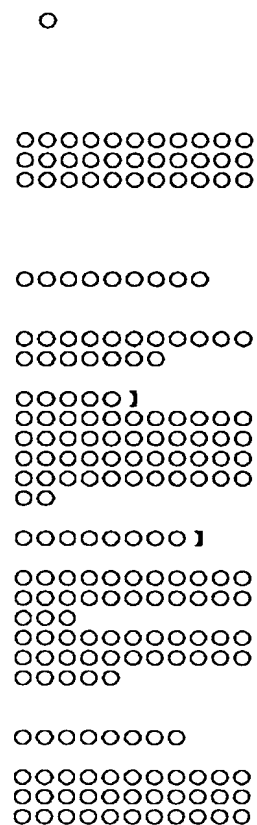
【图 12】



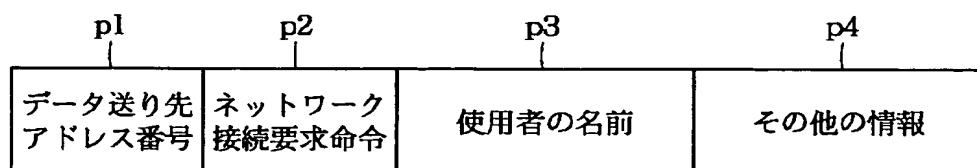
【图 9】



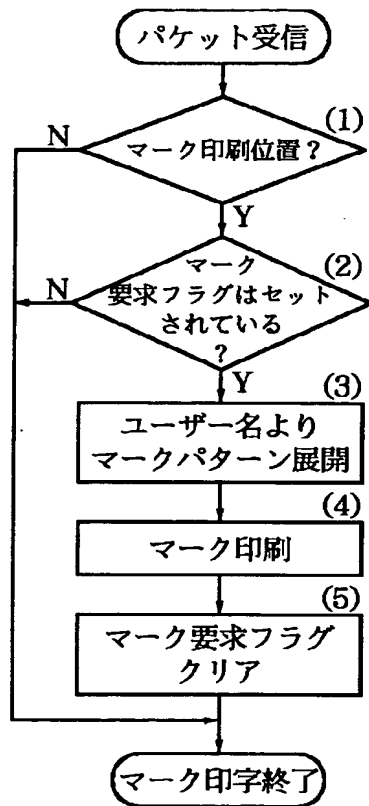
【图 3 1】



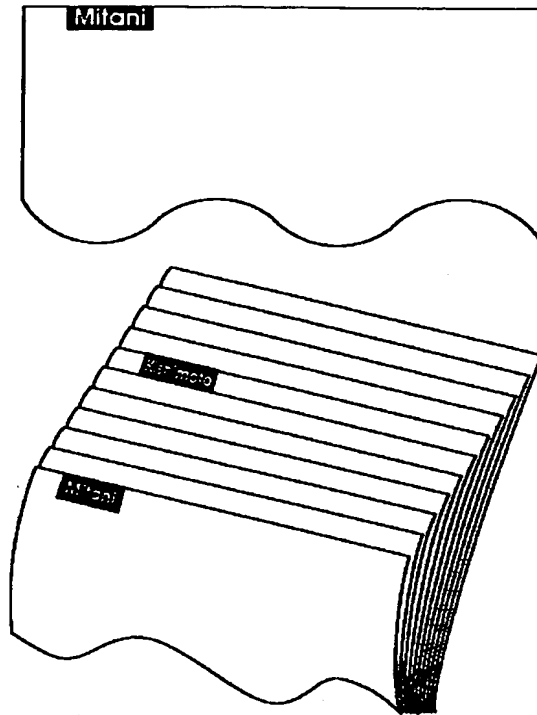
【図 1 1】



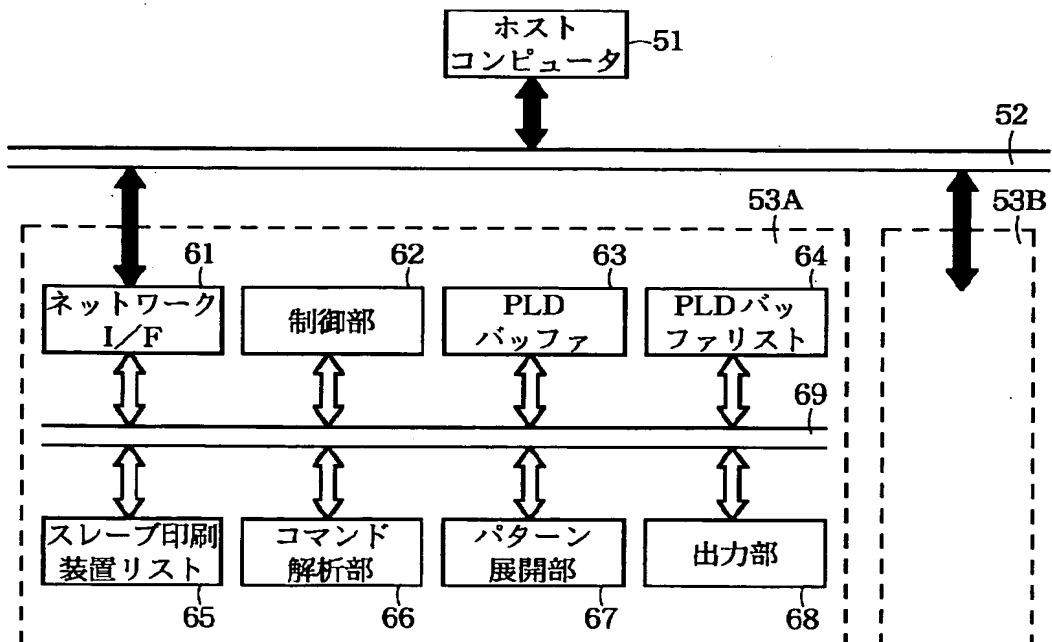
【図13】



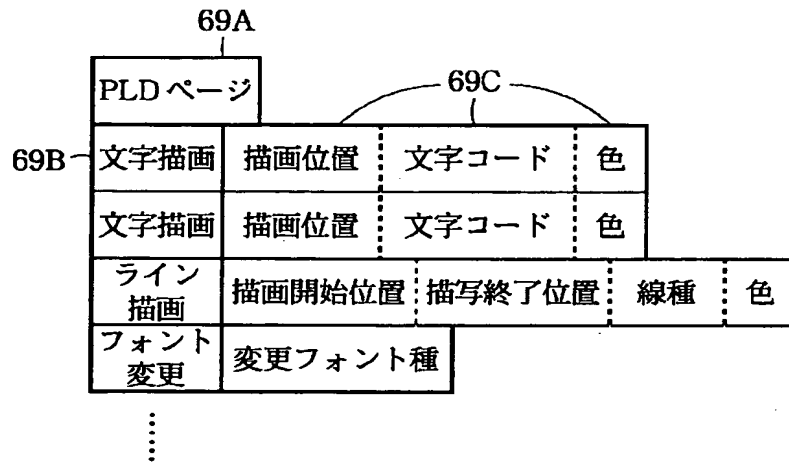
【図14】



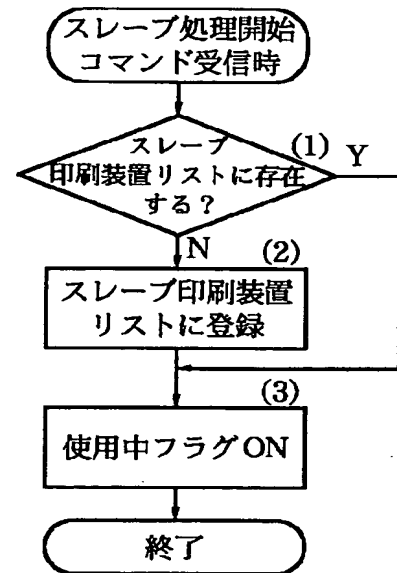
【図15】



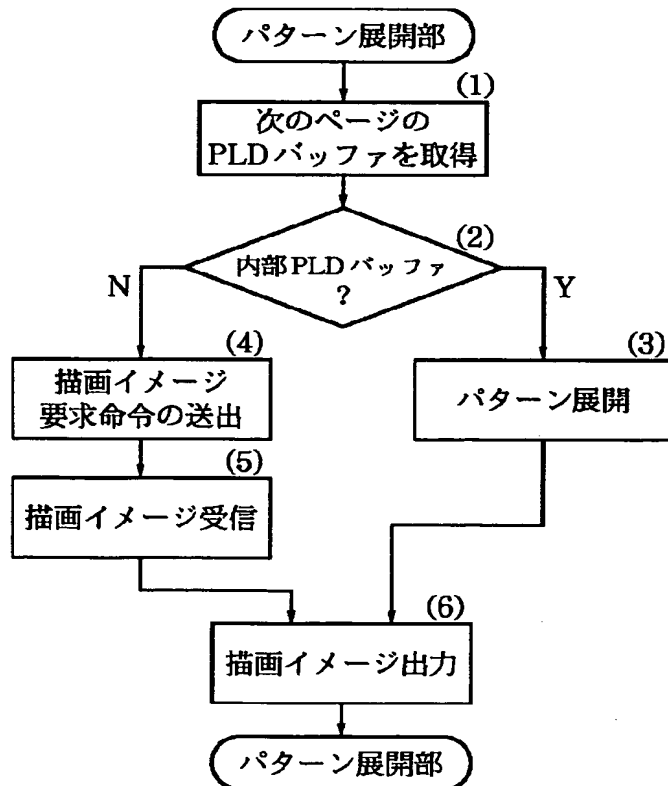
【図16】



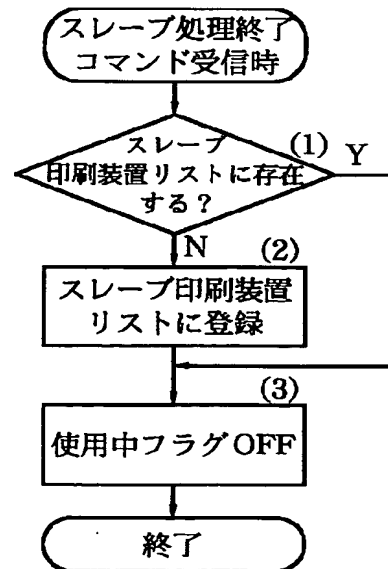
【図24】



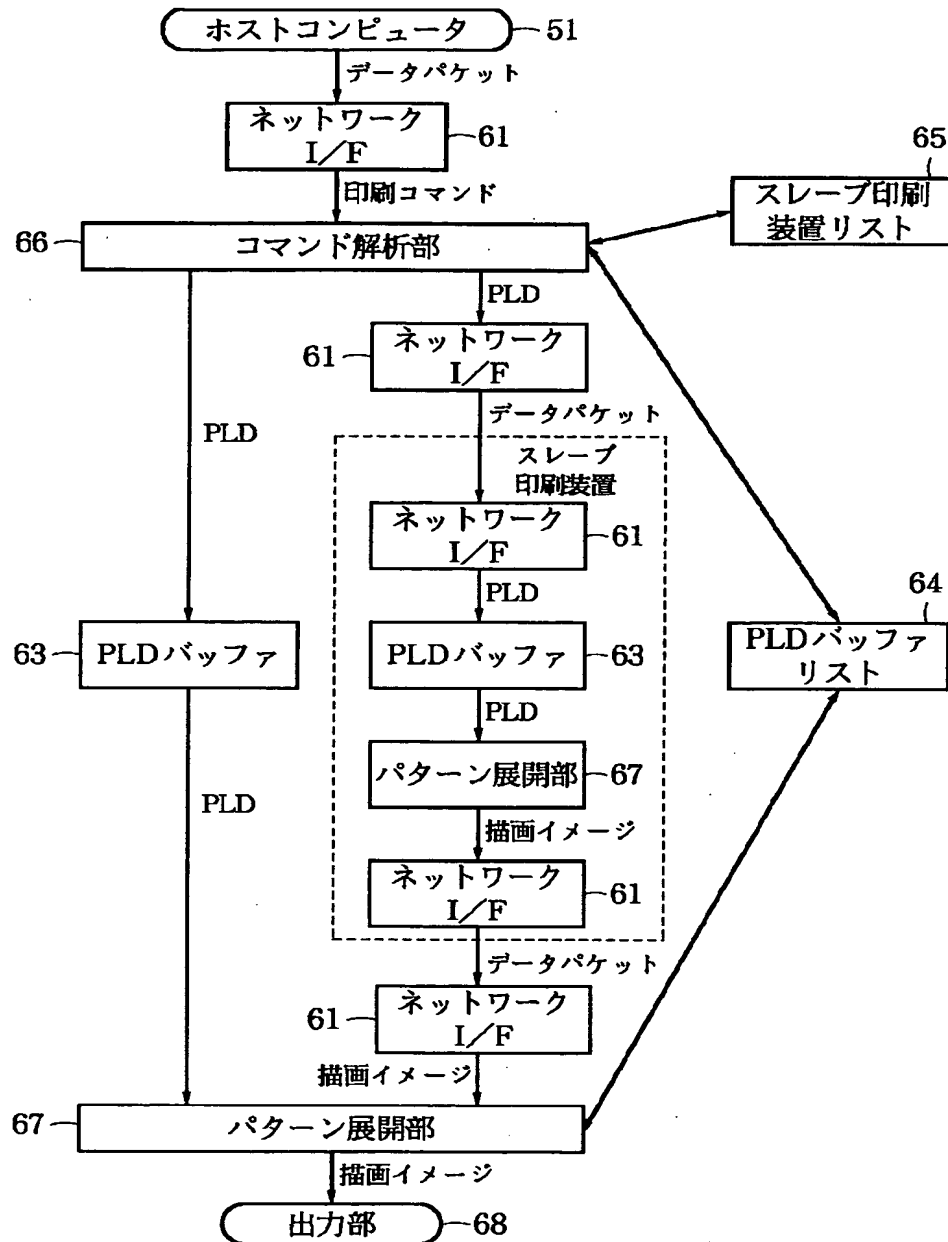
【図22】



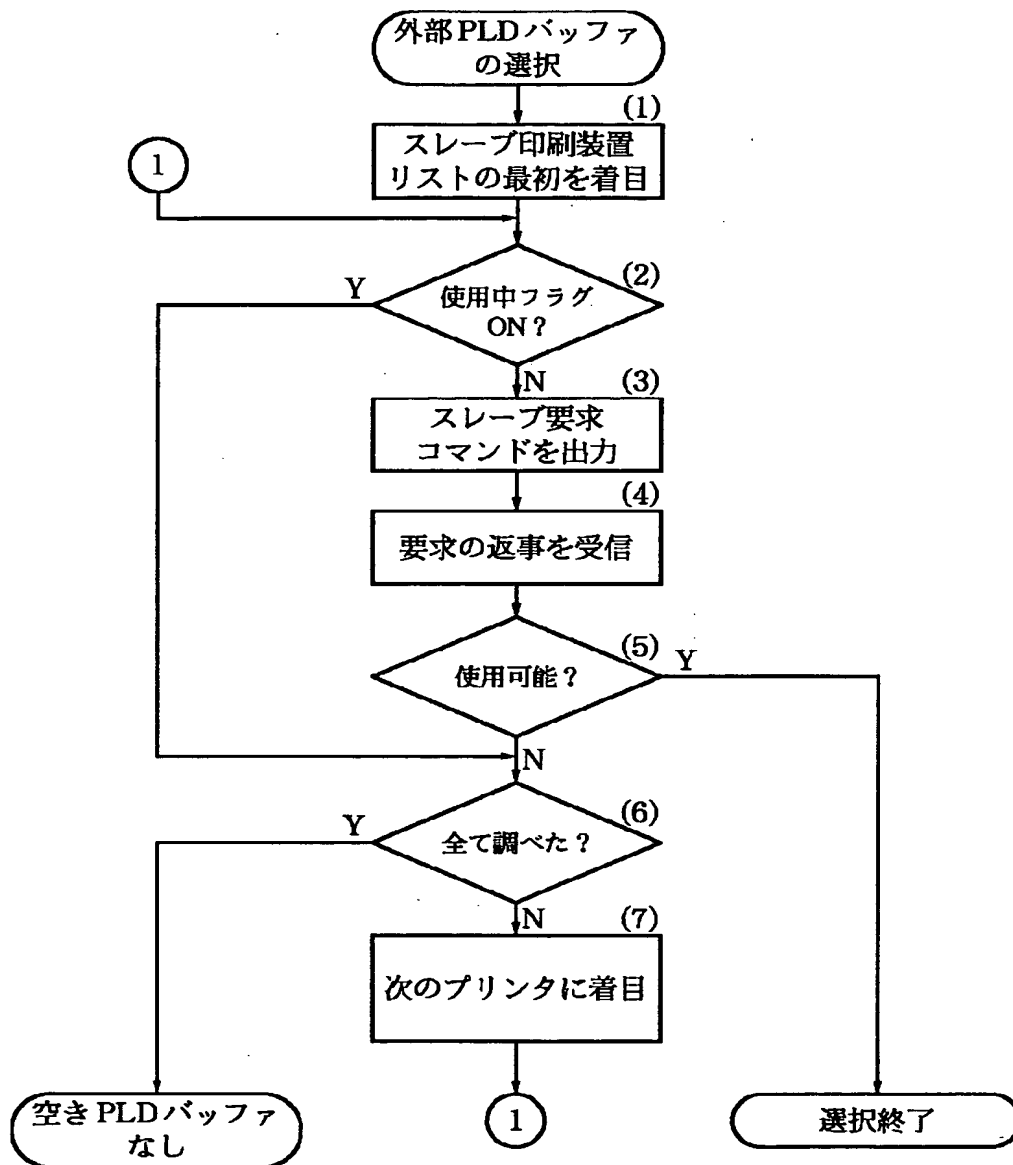
【図25】



【図 1 7】



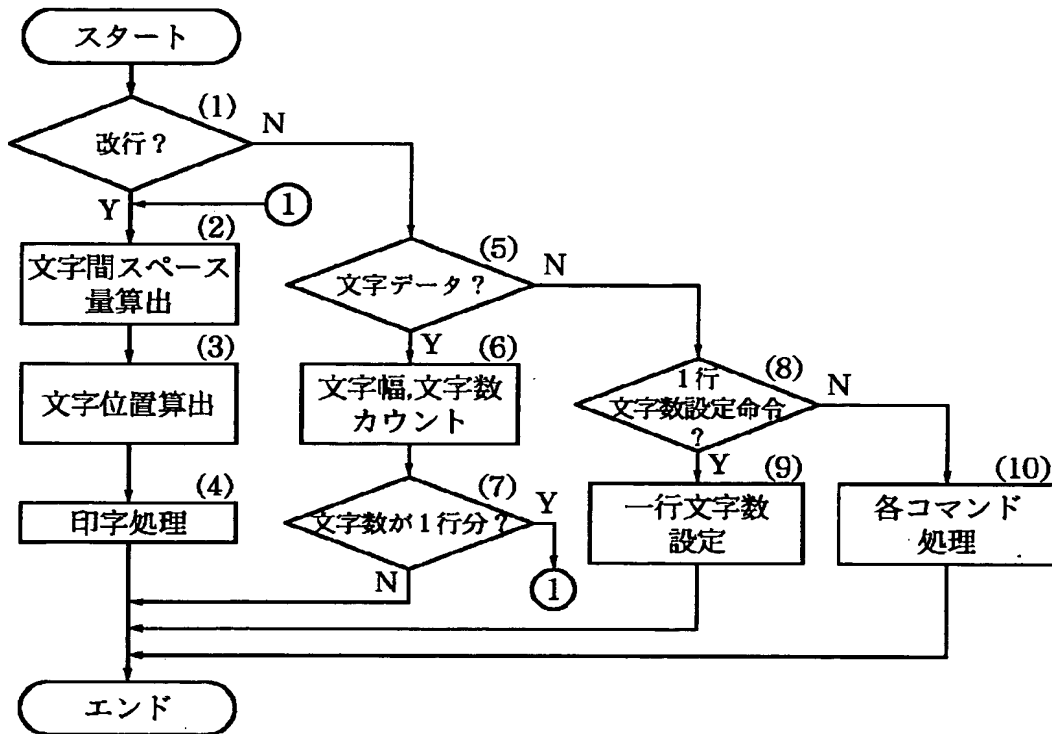
【図 2 1】



【図 3 2】



【図28】



【図29】

